

## A ZSOMBÓI ERDŐ ÉS LÁPRÉT EMLŐSFAUNÁJÁNAK VIZSGÁLATA

CSIZMAZIA GYÖRGY

Az ember tevékenységének hatására az élő és élettelen környezet állandóan felgyorsuló változásban van. Ez a tevékenység egyre inkább olyan változásokat eredményez, amely az élővilág, ezen belül az ember számára is káros. A jelenkor környezet- és természetvédelmi intézkedései igyekeznek csökkenteni a bioszféra pusztulását. A szupraindividuális szintek struktúrájának és funkciójának vizsgálatát végző ökológia csak az utóbbi két évtizedben indult rohamos fejlődésnek (10, 15, 17, 19, 20.). A hazai nemzeti parkok és más rezervátumok ökológiai populációinak (cönotikus populáció) folyamatos vizsgálata sok előre nem látható adatot és jelzést eredményezhet, amely a bioszféra egészére nézve is tanulságos lehet. *Hazánk Kárpátmedencei helyzete „hidrogeográfiai adottságok, településföldrajza stb.” miatt — véleményem szerint — a korai indikátor szerepét fogja játszani a jövő bioszférájának környezet- és természetvédelmi problémáinak megoldásában.*

Emlősök hazai populációinak szinökológiai kutatása a hazai irodalomban elenyésző (6, 7, 8.) SZÉKY PÁL és KÖLÜS GÁBOR kutatásai érintik e területet, (17) de publikálásra még nem kerültek.

Jelen dolgozatomban a dél-Alföld egy kis rezervátumának — a Zsombói erdő és láprét — emlősfaunáját kívánom feldolgozni, az 1969, 1972, 1973 és 1974 évek kutatási adataira támaszkodva. E területről ezideig csak igen rövid és hiányos adatok voltak ismeretesek (9, 14.).

### *Vizsgálati módszerek:*

A későbbi elemzések szükségessé tették, hogy az emlősfaunáról mennyiségi és minőségi paraméterek álljanak rendelkezésünkre. Ezért a csapdázásokat a térképen előre kijelölt és a helyszínen adaptált kvadrátokon végeztem. Az adatfelvételvezésnél lapcsapdákat és lyukcsapdákat, csapóvasakat és elevenfogó csapdákat használtam [2, 6, 8]. Alkalmaztam a jelöléses visszafogásos metodikát és a Lincoln index segítségével az abszolút populációbecsléssel is kísérleteztem. A konstancia értékeket nem %-ban, hanem fokozatokban állapítottam meg. Azok a fajok, amelyek a felvételi kvadrátok 0—19,9%-ban fordultak elő I., amelyek 20—39,9%-ban II., amelyek 40—59,9%-ban III., amelyek 60—79,9%-ban IV., és amelyek 80—100%-ban találtam V. konstansfokozatúak. A konstansfokozat nemcsak azt jelenti, hogy egy emlősfaj mennyire állandó a vizsgált biotópban, hanem azt is, hogy milyen előfordulási valószínűséggel számolhatunk az egységnyi területen. Gyűjtöttem a területről bagolyköpeteket is, ezek feldolgozását a jól bevált SCHMIDT módszerrel végeztem [16], de a faunakép összeállításánál ezeket az adatokat csak faunisztikai szempontból használtam fel.

A vizsgálati területen a különböző növényi biotópokban az egységnyi területekre (10×10 méter) vonatkozó mennyiségi és minőségi adatok pontosságára törekedtem és az emlősfaunának nem csak struktúráját, de dinamizmusát is igyekeztem megállapítani, ezért az esztendő minden hónapjában végeztem a csapdázásokat és megfigyeléseket. A faunadinamizmus értékelésénél nem havonkénti áttekintést készíték, hanem az 5 hazai aspektusnak megfelelőt, (hiemális, vernális, préesztivális, esztivális és autumnális). Ezek reálisan és használhatóan fejezik ki az ökológiai-

cönológiai változásokat. Célom volt megadni a vizsgált terület mozaikkomplexének egyes biotóp típusaira jellemző emlőseggyüttes dinamikus összetételét. Ezek ugyanis a későbbiek során, a további *Alföldi tájegységek kutatásánál összehasonlító anyagként* jöhetnek számításba.

### *A vizsgált terület elhatárolása és a környezeti tényezők ismertetése*

Az erdő és a zombékos láp Zsombó község határában a Szeged—Kiskunmajsai országút mentén Kiskundorozsmától 8 km-re húzódik. Területe kb. 42 hold, ami 1—1,5 méter magas buckavonulatok között húzódik. A környező rét felszínén néhol nagyobb táblákban édesvízi mészkövet is találtam, ami helyi képződésű lehet (Herendi István). Botanikusok véleménye szerint ősi gyöngyvirágos tölgyes helyén telepített erdőt találunk ma [5]. A flórakutatás messze előrehaladt és ennek alapján nyilvánították *megyei természetvédelmi területté* [5]. A vizsgált terület mozaikkomplex és így a biotópokat 5 csoportba soroltam (1. térképvázlat).

- I. Láprétek (1., 2., 3. sz.).
- II. Eredeti tölgy, szil, kőris ligeterdő helyén ültetett vegyes állományú lomb-erdő.
- III. Ültetett akác és nemes nyár erdők.
- IV. Tiszta állományú ültetett fenyőerdő foltok.
- V. Száraz rétek (csenkeszes és éles mosófűves rét).

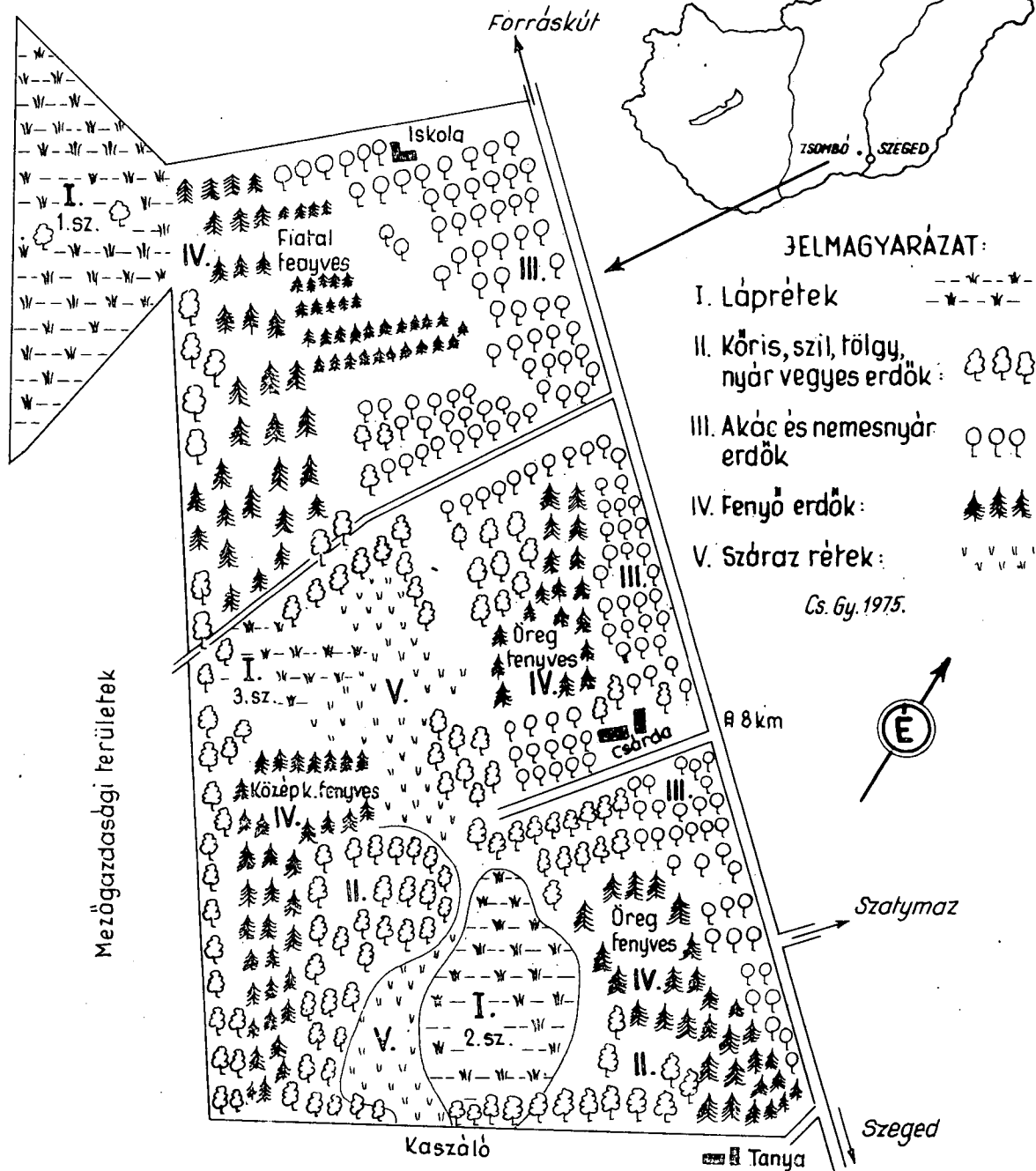
A klíma, a talaj és a domborzati viszonyok következményeinek tartjuk a növényzetet, amely a fauna szempontjából a legdöntőbb környezeti tényező. Előző vizsgálataim során megállapítottam, hogy a különböző növényi biotópok sokszor hasonló és mégis kimutathatóan más és más emlős életközösségekkel rendelkeznek [6, 8]. Ezért látom indokoltnak itt is a hasonló rendszerű vizsgálatot, de itt külön izgalmas kérdés, hogy *a kis terjedelmű növényi biotóp foltokban van-e kimutatható cönotikus különbség?* A faunavizsgálat előtt szükséges az egyes vegetációs biotópok vázlatos jellemzése.

1. *Láprétek*: 1. számú: az erdő ÉK-i sarkánál, ahhoz hozzásimulva fekszik (1. sz. fotó). Jellegét tekintve síkvidéki, kiszáradó láprét [5]. Szinte teljesen zombékoló sás (*Carex elata*) és a mélyebb vizek szélén keskenylevelű gyékény borítja (*Typha angustifolia*), ugyanitt a víztükröt fehér tavirózsa (*Nymphaea alba*) takarja. A láprét szélében fehér fűz (*Salix alba*), belsejében rekettye fűz (*Salix cinerea*) él. A láprét magasabb fekvésű részein a vegetációnak csodálatos színpompás évszakos változását figyelhetjük meg. Tavasszal a mocsári gólyahír (*Caltha palustris*) sárgál, majd a kakukkszegfű (*Lychnis flos-cuculi*), a mocsári kosbor (*Orchis laxiflora* sp. *palustris*) virít. A nagy kakascímer (*Rhinanthus glaber*) együtt nyílik a szarvas- és bársony kerep (*Lotus corniculatus*, *Tetragonolobus siliculosus*), gyíkfü (*Prunella vulgaris*) és a lilás sziki cickafark (*Achillea asplenifolia*) színeivel. Szeptemberben a sziki őszirózsa (*Aster trifolium* ssp. *pannonicus*) gyönyörködteti agyunkat (1. kép).

2. *számú láprét*: az erdő D-i részében az országút menti tanya és a csárda között terül el. A tanya felőli oldalon a fűz-nyár-kőris liget sűrű, áthatolhatatlan bozótot alkot. Kis folton él az alföldi páfrány (*Dryopteris thelypteris*) és 1975-ben a láprét szélében találtam meg a fehér zászpat (*Veratrum album*), amely fajt nem említi e terület kitűnő botanikai feldolgozása [5].

3. *számú láprét* erősen pusztulóban van.

1. sz. térkép melléklet







1. kép. A láprét (1. sz.) és az öreg fenyves egy részlete.

## *II. Eredeti tölgy-, szil-, kőris ligeterdők helyén ültetett elegyes lomberdők*

Öreg erdő, magas fái közé fehér nyár (*Populus alba*) is keveredett. Aljnövényzetében legjellemzőbb fajok; a hamvas szeder (*Rubus caesius*), mezei tyúktaraj (*Gagea pratensis*) és az ibolya (*Viola canina*). Egy kis folton erdei zsombékos lúp alakult ki, itt ősszel újra virágzik a mocsári gólyahír. A fákra kuszó komló (*Humulus lupulus*) és a Salamon pecsétje (*Polygonatum latifolium*), valamint a hagymás növények (*Allium atropurpureum*, *Allium scorodoparassum*, *Allium vineale*) igen gyakoriak. A fák gyökerei nem hatolnak mélyen a talajba, s így nagy szélviharok sok öreg fát kidöntöttek, így lassan az erdő felmorzsolódik, kipusztul.

## *III. Ültetett akác és nemes nyár erdők*

Az országút mentén akácerdőket találunk. Aljnövényzetében jellemző fajok: a piros árvaszál (Lamium purpureum), a vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*), a nagy bojtorján (*Arctium lappa*), a sovány perje (*Poa trivialis*) és a fakó muhar (*Setaria glauca*). Az akácok mögött a nedvesebb részek felé közeledve találjuk a nemes nyárasokat.

## *IV. Tiszta állományú, ültetett fenyőerdő foltok*

Fekete- és erdei fenyő (*Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*) alkotta állományok. Pusztai csenkeszes gyepeiben a lila ökörfarkkóró (*Verbascum phoeniceum*), a nyúlárnyék (*Asparagus officinalis*) jellemző. Csongor Győző a terület neves botanikusa 1956 évben piros madársisakot (*Cephalanthera rubra*) is gyűjtött. A fenyvesek között fiatal, közép és érett állománnyal is találkozunk. A fiatal fenyők aljnövényzet nélküliek, vastag tűavarral.

## V. Száraz rétek

a) *Száraz csenkeszes rét*: az erdő közepén húzódik, legeltetés folyik rajta. Sovány csenkesz (*Festuca pseudovina*), karsú fényperje (*Koeleria gracilis*), ezüst pimpó (*Potentilla argentea*) és a *Centaurea* fajok a leggyakoribbak állományában.

b) *Éles mosófűves rét*: A 2. számú láprét belső oldalán húzódik, U alakú 3 méter magas dombhat van a közepén. Éles mosófű (*Chrysopogon gryllus*) és barázdált csenkesz (*Festuca sulcata*) között réti zsálya (*Salvia pratensis*) és pusztai cickafark (*Achillea setacea*) fordul elő. A rét erdőszegélyen túli folytatása ősszel a homoki kikerics (*Colchicum arenarium*) lila foltjaitól színes. (A dombhátat 1977 telén elsimították.)

### Az emlősfajna elemzése

A már korábbi dolgozataimban követett módszert és rendszert kívánom alkalmazni. Előbb biotóp-típusonként elemzem az emlősfanát, majd, a kapott eredmények szintézise útján vonom le a következtetéseket. A begyűjtött emlősök preparátumai a Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Biológia Tanszékének múzeumi gyűjteményében kerültek elhelyezésre.

I. *A láprétek emlősei*: Ez a biotóp látszólag nem igen alkalmas az emlősök megtelepedésére, hiszen speciális vízborítottságánál fogva, nedves, párás és nyáron is hűvös mikroklímájú hely. Arra, hogy az egyes fajok milyen valószínűséggel találhatók meg és mennyiben képezik e biotóp emlőscönózisának gerincét a konstans fajokból lehet következtetni. *A magas konstanciájú (IV., V.) fajok adják az alapcönózist és rendszerint ezek a dominánsok is.* Az alacsony konstanciájú (I., II.) emlősfajok a mammocönózis színező elemeit jelentik és a karakterfajokat adják. A konstancia az abundanciával és diszperzióval egyaránt kapcsolatos karakterisztika, így az utóbbi kettő számításait itt nem közlöm. (I. táblázat)

Tehát a csapdázások és megfigyelések során 10 fajt találtam ezen az élőhelyen. A táblázatot áttekintve, abból könnyű megállapítani a magas konstanciájú fajokat és ezek adják a dominánsokat is. Az 1. sz. láprét téli cönózisát az *Erinaceus e. roumanicus*—*Arvicola terrestris*—*Micromys minutus* fajok jellemzik. Ez alakul át a növekvő csapadék és emelkedő vízmélység miatt a tavaszi, nyár eleji és nyári periódusokban *Neomys fodiens*—*Arvicola terrestris* jellegűvé, amely ősszel a *Mustela nivalis*—*Arvicola terrestris* társulással zárul. Tavasszal újra kezdődik a körfolyamat dinamikus kialakulása. Nagyban hasonlít struktúrában és dinamizmusában ehhez a 2. sz. láprét cönózisa, különbséget csak az őszi periódusban találunk, amikor is a *Mustela nivalis* helyét itt az *Erinaceus e. roumanicus* foglalja el. Érdekes viszont a 3. láprét eltérése. Itt a téli időszakot leszámítva (*Apodemus sylvaticus*—*Micromys minutus*) végig a *Mustela nivalis*—*Micromys minutus* társulást találjuk, s ez jól jelzi a kis mozaikszerű terület pusztulását és lápos jellegének elvesztését.

Érdekes az *Erinaceus e. roumanicus*-ok telelési szokása, a zombékokba kaparják be magukat, telelő vackuk kívülről észrevehetetlen. Korán jövő, gyors tavaszi olvadásnál sok vízbe fullad.

### II. Eredeti tölgy-, szil-, kőriserdő helyén ültetett elegyes állományú erdő

A gyűjtések és megfigyelések során 14 fajt észleltem ezen az élőhelyen. Az elegyes állományú lomberdő téli emlőstársulásában a *Martes foina*—*Mustela putorius*—*Capreolus capreolus* közösség mutatott magas konstanciát. Figyelemre méltó az



# I. táblázat

(A táblázatokban a vonatkozó biotópokban élő fajok 100 m<sup>2</sup>-re számított konstancia értékeit tüntettem fel.)

Táblázatoknál használt jelölések: H = hiemális szakasz  
V = vernális szakasz  
P = préesztivális szakasz  
E = esztivális szakasz  
A = autumnális szakasz

Fajnév	Konstancia fokozatok														
	1. sz. láprét					2. sz. láprét					3. sz. láprét				
	H	V	P	E	A	H	V	P	E	A	H	V	P	E	A
<i>Neomys fodiens</i>	II	IV	IV	IV	II	I	II	IV	IV	II	—	—	—	—	—
<i>Neomys a. Milleri</i>	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	—	—	—	—	—
<i>Erinaceus e. roumanicus</i>	V	II	—	—	III	IV	—	—	—	IV	III	II	II	III	III
<i>Vulpes vulpes</i>	III	I	—	—	I	—	—	—	—	I	I	I	I	I	I
<i>Mustela erminea</i>	II	—	—	—	I	II	I	—	—	II	II	—	—	—	—
<i>Mustela nivalis</i>	I	II	II	II	IV	I	I	I	I	I	III	IV	IV	IV	IV
<i>Mustela eversmanni</i>	I	I	I	—	—	—	—	—	—	—	I	I	I	I	I
<i>Arvicola terrestris</i>	V	V	V	V	V	III	IV	IV	IV	IV	—	—	—	—	I
<i>Apodemus sylvaticus</i>	I	I	—	—	II	IV	II	—	—	IV	IV	II	III	III	I
<i>Micromys minutus</i>	IV	II	I	I	III	I	I	I	I	I	IV	IV	III	III	IV



2. kép. *Arvicola terrestris* L. a lápréten. (2. sz.)

II. táblázat

Fajnév	Konstancia fokozatok				
	H	V	P	E	A
<i>Sorex araneus</i>	II	IV	IV	IV	IV
<i>Sorex minutus</i>	I	I	II	II	II
<i>Erinaceus e. roumanicus</i>	—	II	II	II	II
<i>Martes foina</i>	V	II	—	—	—
<i>Mustela putorius</i>	IV	—	—	—	I
<i>Apodemus sylvaticus</i>	III	III	IV	IV	III
<i>Apodemus flavicollis</i>	I	I	II	II	I
<i>Apodemus agrarius</i>	I	I	II	III	III
<i>Capreolus capreolus</i>	IV	—	—	—	IV
<i>Nyctalus noctula</i>	—	IV	IV	IV	—
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	—	III	III	III	—
<i>Nyctalus Leisleri</i>	—	—	II	II	—
<i>Barbastella barbastella</i>	—	I	I	I	—
<i>Plecotus austriacus</i>	—	I	I	I	—

aprótermetű fajok visszaszorulása. A táblázatból jól kiolvasható, hogy a falakó denevérek a téli és őszi periódusokban teljesen hiányoznak, elköltöznek ismeretlen telelőhelyükre. Ugyanakkor a tavaszi és nyári időszakokban 5 denevérfaj karakterizálja az erdőt. A falakó denevérek gyűrűzése sok, ma még ismeretlen kérdést oldana meg. A tavaszi aspektus cönózisa a *Sorex araneus*—*Nyctalus noctula* jelleget adja, ebből alakul ki a dinamizmus során a nyár eleji és nyári periódusokban a *Sorex araneus*—*Apodemus sylvaticus*—*Nyctalus noctula* csoport jellemző képe. A tavaszi és nyári időszakban a kistermetű fajok elszaporodása érdekes kontraszt a téli helyzettel szemben. Ősszel csökken az erdei egerek száma és a IV. konstancia fokozatú *Capreolus capreolus* lép be a *Sorex araneus* mellé. E biotóp emlősfauájának képe részben hasonlít a Tisza árterületén levő elegyes erdők összetételére [6, 7].

### III. Ültetett akác- és nemes nyárerdők

Mesterségesen létrehozott biotóp, más és kevesebb igényt tud kielégíteni, mint az előbb tárgyalt elegyes állományú szil- kőris-, tölgyerdő. Ez meglátszik az előforduló fajok számában, a fajok konstanciájában (III. táblázat).

Ezen az élőhelyen összesen 6 faj él, s különösen figyelemre méltó, hogy a nemes nyárasban nem alakult ki magas konstanciájú cönózis. Valószínűleg érvényes az emlősök viszonylatában is az ornitológusok megállapításai, miszerint a nemesnyárasok ornisa elszegényedett [11]. Növénytelepítési kísérleteket kell beindítani, milyen növényekkel lehet olyan mesterséges növénytársulást kialakítani, amely a faunát színezebb és gazdagabb formában alakítaná. Szerintem az ornis befolyásolásánál is a cserjetelepítés volna igazán célravezető és nem a mesterséges odúk kihelyezése.



III. táblázat

Fajnév	Konstancia fokozatok									
	Akácós					Nemes nyáras				
	H	V	P	E	A	H	V	P	E	A
<i>Erinaceus e. roumanicus</i>	—	IV	IV	IV	—	—	II	II	II	II
<i>Lepus europaeus</i>	IV	II	—	—	—	—	—	—	—	II
<i>Microtus arvalis</i>	IV	IV	IV	IV	IV	II	II	II	II	II
<i>Pitymys subterraneus</i>	II	IV	IV	IV	IV	—	—	II	II	I
<i>Mus musculus spicilegus</i>	—	II	II	III	III	II	III	III	III	II
<i>Apodemus sylvaticus</i>	—	I	II	II	II	III	III	III	III	III

Három aspektusban (V, P, E) az akácós jellemző cönózisa az *Erinaceus e. roumanicus*—*Microtus arvalis*—*Pitymys subterraneus*. Feltűnő és további vizsgálat tárgyát képezi, hogy struktúraváltozás csak ősszel tapasztalható — *Lepus europaeus*—*Microtus arvalis*—*Pitymys subterraneus* cönózis alakul ki, s ez redukálódik télire a *Lepus europaeus*—*Microtus arvalis*-fajok által jellemzett csoporttá.

#### IV. Ültetett fenyvesek emlősfaunája

Sajátos ökológiai viszonyai miatt ennek a biotópnek szegényes a mammocönózisa. Érdemes felfigyelni viszont a fiatal, középkorú és érett állományok közötti különbségekre, ami a fauna összetételét illeti.

IV. táblázat

Fajnév	Konstancia fokozatok														
	Fiatal fenyves					Középk. fenyv.					Érett áll. fenyv.				
	H	V	P	E	A	H	V	P	E	A	H	V	P	E	A
<i>Talpa europaea</i>	IV	IV	II	II	IV	IV	IV	IV	IV	III	II	II	II	II	III
<i>Lepus europaeus</i>	III	—	—	—	—	IV	—	—	—	IV	II	—	—	—	I
<i>Capreolus capreolus</i>	IV	IV	—	—	IV	III	III	—	—	III	I	—	—	—	I
<i>Apodemus sylvaticus</i>	—	—	—	—	—	—	I	I	II	II	II	III	III	III	II

Hasonlóan az akácós- és nemes nyárerdőkhöz, ez is mesterségesen létrehozott biotóp. Feltűnően alacsony az emlősök fajsza. A fiatal és sűrű fenyvesben télen és tavasszal a *Talpa europaea*—*Capreolus capreolus* állomány a jellemző. Nyár elején és nyáron csak a vakond él itt, míg ősszel újra ismétlődik a téli és tavaszi cönózis. A középkorú fenyvesben az év minden aspektusában magas konstancia fokot mutat a *Talpa europaea* és mellé az őszi és téli időszakban társul a *Lepus europaeus*. Az érett állományú fenyvesben egy faj sem ér el magas konstanciát.

## V. A száraz rétek emlősfajnája

1962 évben J. Kratochvíl professzor és I. Grulich morva mammalógusok végeztek csapdázást a biotópon, de fogási kísérleteik eredménytelenek voltak. A jelenben Lendvai Mária végez gyűjtéseket és bagolyköpet analíziseket ezen az élőhelyen és szegélycönózisokban. A száraz rétek két mozaikban fordulnak elő a vizsgált területen.

V. táblázat

Fajnév	Konstancia fokozatok									
	Csenkeszes rét					Élesmosófűves rét				
	H	V	P	E	A	H	V	P	E	A
<i>Talpa europaea</i>	V	V	III	III	V	V	III	III	III	IV
<i>Crocidura leucodon</i>	II	III	III	III	II	III	III	III	III	IV
<i>Crocidura suaveolens</i>	I	II	II	II	II	I	I	I	I	I
<i>Erinaceus e. roumanicus</i>	—	IV	IV	IV	—	II	IV	IV	V	II
<i>Mustela nivalis</i>	I	I	II	II	II	—	I	I	I	I
<i>Lepus europaeus</i>	III	—	—	II	III	IV	—	—	II	II
<i>Microtus arvalis</i>	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	III	III	III
<i>Pitymys subterraneus</i>	II	III	III	III	III	II	IV	IV	IV	III
<i>Apodemus sylvaticus</i>	II	II	II	II	II	II	II	III	III	II
<i>Apodemus agrarius</i>	II	II	III	III	II	II	IV	IV	IV	III
<i>Micromys minutus</i>	II	III	IV	IV	IV	II	III	III	III	III

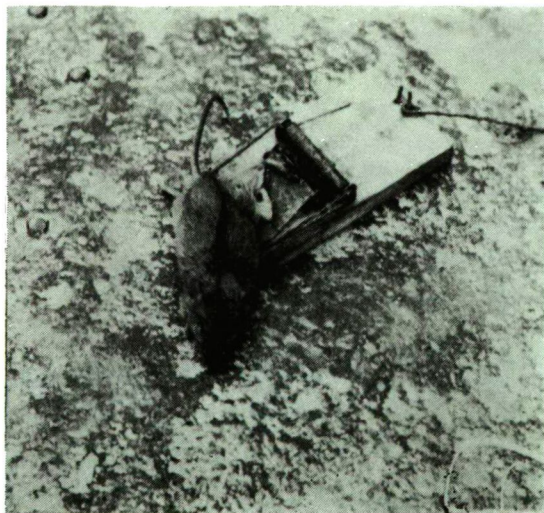
A két szárazrét cönózisa között mutatkozik azonosság, de különbség is. A csenkeszes területen télen a *Talpa europaea*—*Microtus arvalis* csoport dominál, tavasszal ez kibővül az *Erinaceus e. roumanicus* taggal. Ez nyáron és már nyár elején átalakul a vakond számának csökkenésével és a törpeegér elszaporodásával — *Erinaceus e. roumanicus*—*Microtus arvalis*—*Micromys minutus* közösséggé. Ősszel új struktúrát eredményez a változó ökológiai háttér és a faunadinamizmus során kialakul a *Talpa europaea*—*Microtus arvalis*—*Micromys minutus* csoport.

Az élesmosófűves rét esetében a közelében húzódó láprét (2. sz.) és az elegyes állományú lomberdő hatása fokozottan érződik az emlősfajna dinamizmusán. Télen: a *Talpa europaea*—*Lepus europaeus* — csoport található, ezt váltja fel a tavaszi, nyár eleji és nyári aspektusban is stabil *Erinaceus e. roumanicus*—*Pitymys subterraneus*—*Apodemus agrarius* csoport. Az őszi hideg, csapadékos idő beálltával a *Talpa europaea*—*Crocidura leucodon* cönózis jellemző képe alakul ki. Mindkét rét felett a nyári időszakban megfigyeltem a repkedő *Pipistrellus* sp. és *Nyctalus* sp. példányokat. (3. és 4. kép).

**Bagolyköpetek vizsgálata:** A területen két bagolyfaj fészkel a vizsgálat éveiben A 2: sz. láperdő szélében, odvas fűzfában kuvik (*Athene noctua Scop.*) és a középkorú fenyvesben erdei fülesbagoly (*Asio otus L.*) A begyűjtött köpetek viszonylag kis száma (25 és 54 db), valamint kizárólag a fészkelési időre eső terminusa eleve kizárja részletes összehasonlító vizsgálatok elvégzését. Külön érdekes kérdés a csapdázások



3. kép. *Micromys minutus* Pall. fészkében.



4. kép. *Apodemus agrarius* Pall. csapdában fogva.

és köpetanalízisek szinkron összehasonlító mennyiségi és minőségi vizsgálata, ami véleményem szerint sok új, váratlan ismeretet fog adni.

Jelen esetben csak a kvalitatív tápláléklistát analizáltam ki, de csak az apróemlős csontok alapján (madár, kétéltű, ízeltlábú anyagot nem vizsgáltam).

Kuvik köpetben: *Crociodura suaveolens* Pall.

Talpa europaea L.  
Pitymys subterraneus De Selys Longchamps.  
Sicista subtilis Pall.

Erdei fülesbagoly

köpetben:

Talpa europaea L.  
Microtus arvalis L.  
Apodemus sp.  
Arvicola terrestris L.  
Mus musculus spicilegus Pet.

A két bagolyfaj köpetanalízisének összehasonlításánál *csak egy emlősfaj fordult elő mindkettőben (Talpa europaea)*. Ez is jelzi, hogy a különböző bagolyfajok táplálékspecialisták és ezenkívül kvantitatív eltérések is nagyok a táplálék tömegében. A kuvikköpetben talált *csikosegér (Sicista subtilis)* előfordulás új adat a Dél-Alföldön e ritka és fokozott védelmet és kutatást igénylő fajra. SCHMIDT E. kutatása szerint is csapdában igen nehéz a csikosegér elfogása, s valószínűleg igen kis számuk miatt sem került elő az igen intenzív csapdázások ellenére sem. E területen folyó további köpetanalízisek (LENDVAI M.) mennyiségi kiértékelései valószínűleg választ adnak arra a kérdésre, miszerint lehet-e egy terület emlősfaját csak köpetanalízis segítségével feldolgozni?

Végezetül összesítő felsorolását adom a vizsgált terület összes mozaik biotópjában csapdázott és megfigyelt fajoknak:

	Sorex araneus L.
	Sorex minutus L.
Insectivora:	Neomys fodiens Schreber.
	Neomys anomalus Milleri.
	Crocidura leucodon Hermann.
	Crocidura suaveolens Pall.
	Erinaceus europaeus roumanicus B. & H.
	Talpa europaea L.
	<hr/>
	Vulpes vulpes L.
	Martes foina Erxleben.
Carnivora:	Mustela erminea L.
	Mustela nivalis L.
	Mustela putorius L.
	Mustela awersmanni
	<hr/>
Lagomorpha:	Lepus europaeus L.
	<hr/>
	Sicista subtilis Pall.
	Microtus arvalis Pall.
	Arvicola terrestris L.
	Pitymys subterraneus De Selys Longchamps.
	Micromys minutus Pall.
Rodentia:	Apodemus flavicollis Melch.
	Apodemus sylvaticus L.
	Apodemus agrarius Pall.
	Mus musculus spicilegus Pet.
	<hr/>

Artiodactyla: Capreolus capreolus L.

Nyctalus noctula Schreb.

Chiroptera: Pipistrellus pipistrellus Schreb.  
Barbastella barbastellus Schreb.  
Nyctalus leisleri Kuhl.  
Plecotus austriacus Fischer.

Megállapítást nyert tehát, hogy a Zsombói erdő és láprét területén 6 rendbe tartozó 30 emlősfaj él. A viszonylag kis területen, változatos ökológiai feltételeket nyújtó, mozaikszerűen elhelyezkedve ismétlődő biotópok jól kiegészítik egymást s ezért is magas a fajsám.

Összegezőként megállapítható: a több éven át folyó kutatás eredményeképpen ismertté vált a Zsombói rezervátum emlőstársulásainak szezonális struktúrája és követhető — csapdázás segítségével — a dinamikus változó faunakép.

A terület kis nagysága és a kis mozaikszerű biotópok kevertsége miatt állandó kavargásban van az emlősfajta, de szigorú ökológiai ráhatások miatt a cönózisok kialakulása törvényszerű. Az emlőstársulások határai igazodnak a vegetációs biotópokhoz. A rezervátum emlőstani szempontból is kiemelkedő jelentőségű, több ritka faj él itt (*Neomys fodiens*, *Neomys anomalus*, *Sicista subtilis*, *Pitymys subterraneus*, *Barbastella barbastellus*), ezért fokozott védelmet igényelne (fakitermelés beszüntetése, legeltetés szabályozása, zombékolós levágásának betiltása, az igen nagy számban személtelő és pusztító kirándulók más területre való átvezetése mind-mind sürgető feladat volna).

Megállapítást nyert, hogy az erdei pocok (*Clethrionomys glareolus* Schreb.) nem él a területen és a környéken sem [8], így Erdei Miklós közlése [9] — róka gyomortartalom vizsgálata során — valószínűleg tévedésen alapszik.

A terület más állatcsoportjainak feldolgozása sürgető feladat, ebbe bekapcsolódhatna a Juhász Gyula T. K. Főiskola Tudományos Diákköre.

Az erdőgazdálkodás szempontjából — kísérletssorozatok után — vizsgálat tárgyává kellene tenni az elegyetlen faállományú erdők telepítésének felváltását faunagazdagító társulásokkal. A Zsombói terület emlősfajta kétségtelen migrációt folytat a környező mezőgazdasági monokultúrák felé, elősegíti ott az ökológiai egyensúly fennmaradását, ill. kialakulását. A környező mezőgazdasági monokultúrákban az utóbbi évtizedben rácsáló gradáció nem volt. Ezért javasolható, hogy a mezőgazdasági kultúrtáblák között hasonló vagy kisebb területű erdő és rét foltok kialakítása, ill. meghagyása célszerű volna, amelyeknek reguláló hatása a gradációkat megakadályozná, ill. lecsökkentené. A terület emlősfajta feltárása után is — a növekvő környezeti ártalmak miatt — célszerűnek látszik évenként egy alkalommal ellenőrző csapdázásokat végezni.

## IRODALOM

- [1] ANDREWARTHA, H. G. (1911): Introduction to the study of animal populations. London.
- [2] BALOGH, J. (1953). A zoocönológia alapjai, Budapest.
- [3] BALOGH J. (1971). Az ember és környezete (bioszféra): a bioszférakutatás ökológiai alapjai. MTA Biol. Oszt. Közl. 14, 7—12.
- [4] Cerva, F. (1927). A csikosegér (*Sicista loriger trizona* Pet.) A természet, Budapest, 23, 181.
- [5] CSÖNGÖR Gy. (1957). Természetvédelmi feladataink Szeged környékén I. Zsombói erdő. Móra Ferenc Múzeum Évkönyve.
- [6] CSIZMAZIA, Gy. (1966). Mammalien der Tiszaexpedition 1964. Tiscia, Szeged.

- [7] CSIZMAZIA, GY. (1966). Beiträge zur Fledermaus Fauna des Ungarischen Tisza-Tales. Tiscia, Szeged.
- [8] CSIZMAZIA GY. (1973). A Pusztaszeri rezervátum és a környező szikések emlősfauájáról. A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve, 1972—73.
- [9] ERDEI M. (1977). A róka. Nimród, 2. szám 64—65.
- [10] GALLÉ L. (1973). Az állatökológia alapjai. JATE jegyzet, Szeged.
- [11] LEGÁNY A. (1968). Erdőtelepítések madártani jelentősége. Állattani Közlemények LV; 1—4. 65—73.
- [12] MÉHELY, L. (1913). Die Streifenmause (Sicistinae) Europas. Ann. Hist. nat. Mus. Hung. Budapest, 11, 220—254, 1913 a.
- [13] MIKES, M. (1965). Problemi zastite prirode u vojvodini, Beograd.
- [14] MUHI J.—PÁLFI GY. (1957). Adatok a Zombói láp faunájához. 101—110. A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve.
- [15] ODUM, E. P. (1963). Ecology — New York.
- [16] SCHMIDT E. (1967). Bagolyköpet vizsgálatok. Magyar Madártani Intézet kiadványa, Budapest.
- [17] SZÉKY P. (1977). Természetes állatpopulációk ökológiája. Medicina, Budapest.
- [18] TOPÁL GY. (1969). Denevérek — Chiroptera — Fauna Hungariae 93. XXII. 2. Budapest.
- [19] WÉBER M. (1973). Az ökológia és az állatföldrajz alapjai. Tanárképző Főisk. jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest.
- [20] WURMBACH, H. (1970). Lehrbuch der Zoologie I. Allgemeine Zoologie und ökologie, G. Fischer Verl. Stuttgart.

## UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE SÄUGETIERFAUNA IM ZSOMBÓER WALD UND DER DORTIGEN MOORWIESE

*György Csizmazia*

Das Thema der Arbeit ist eine strukturelle und dynamische Zustandserschliessung über die synkologische Forschung bzgl. der Säugetierfauna. in einem ungarischen Naturschutzgebiet. Die neue Methode der in den aufgrund der botanischen Charakteristika skizzierten Biotope vorgenommenen speziellen Fangart mit Schlagfallen besteht darin, dass in Standard-Aufnahmequadraten die zu allen Aspekten des Jahres stattgehabten Forschungen mittels Rückfang (in lebendem Zustand) -Methodik variiert werden. Beschrieben wird die Struktur und der Jahresdynamismus der Säugetierzönosen mit den ökologischen Zusammenhängen (aufgrund von Konstanzgrad-Berechnungen). Der Vergleich der Eulensputum-Analysen und der Rückfang-Daten zeigt eindeutig, dass die Analyse der Eulen-Auswürfe nur für einfache faunistische -und fallweise Gradiations-Prognosen brauchbar ist, aber kein genaues Bild über die Säugetierzönosen eines Gebietes mit abwechslungsreichen Biotopen liefert.

Das Vorkommen der gestreiften Mäuserart *Socista loriger* T. in der Umgebung von Szeged ist ein wichtiger und neuer Befund. Es wurde festgestellt, dass die Waldratte nicht in dem Gebiet lebt, so dass die Angabe von L. ERDEI in der Literatur wahrscheinlich aufgrund einer irrtümlichen Determinierung erschienen ist und einer Revision bedarf. Die Studie beleuchtet die säugetierkundliche Bedeutung des Reservats und macht einen Vorschlag für Möglichkeiten einer wissenschaftlichen Kontrolle und zur Einschaltung des Terrains als Mustergebiet in die biologische Fachbildung der Studenten an der Szegeder Pädagogischen Hochschule.

Vom Gesichtspunkte des landwirtschaftlichen Pflanzenanbaues wird in Verbindung mit der äusseren Richtung der Migrationen die prinzipielle und praktische Bedeutung der Ausbildung bzw. Ein teilung von kleinen Biotopen zwischen den grossen Monokulturen — mit ähnlichen Ansprüchen— (eine Möglichkeit zur Regulierung des biologischen Gleichgewichts) erwogen.

Der Wert der arbeit liegt in ihrer modernen Methodik und ihrer komplexen Anschaulichkeit der Thema-Verarbeitung im ungarischen Schrifttum ist eine Facharbeit solcher Richtungsgebung bislang nicht erschienen.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФАУНЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЛЕСА И ЗАБОЛОЧЕННОГО ЛУГА МЕСТНОСТИ ЖОМБО

*Д-р. Чизмазия*

Темой работы является структурное и последовательное раскрытие состояния, знакомящее с цетозоологическим исследованием фауны млекопитающих одной из охраняемых территорий Венгрии. Новых метод работы со специальными капканами, проведённой в биотопах,

намеченных на основе ботанических свойств, заключается в том, что исследование, проведенное во всех аспектах года в стандартных приёмных квадратах варьируется методом «возврата». Было описано структура группы млекопитающих и её годовое развитие с экологическими связями (на основе вычисления градусов постоянной). Составление анализов мокроты сов и работы с капканами однозначно указало, что анализ мокроты можно использовать только для фаунистических и временами градационных предсказаний, но не может дать верную картину о цинозе млекопитающих территории с разным местонахождением животных. Обнаружение в Сегедской области полосатой мыши — *Sicista loriger* — новый и важный факт. Было определено, что на этой территории не обнаруживается полевая мышь, так на основе действительности данные Erdei L. в специальной литературе появились по ошибочному определению и нужно их исправить. Наше исследование подчёркивает важность заповедника млекопитающих и вносит предложение о возможности его научного контроля — включить его как образцовую территорию в подготовке по биологии сегедских студентов педвуза. С точки зрения растениеводства в сельском хозяйстве в связи с внешним направлением миграции, в работе пишется о теоретическом и практическом значении образования подобных местонахождений животных среди больших монокультур (возможность регулирования биологического равновесия).

Значение работы заключается в современном методе и в комплексной разработке тем; в венгерской специальной литературе ещё не появилась подобная работа.